

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :	H01M 4/02, 4/04, 4/06, 4/62, 8/10, 10/40, 6/18	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/24068
(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	27. April 2000 (27.04.00)		

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/07855	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Internationales Anmeldedatum: 15. Oktober 1999 (15.10.99) <i>20 Apr 01 30 Mory</i>	(30) Prioritätsdaten: 198 48 255.8 20. Oktober 1998 (20.10.98) DE 199 08 532.3 28. Februar 1999 (28.02.99) DE
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. [DE/DE]; Leonrodstrasse 54, D-80636 München (DE).	(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): BIRKE, Peter [DE/DE]; Drosselweg 2, D-25524 Itzehoe (DE). NEUMANN, Gerold [DE/DE]; Akazienweg 21a, D-25469 Halstenbeck (DE).
(74) Anwälte: OLGEMÖLLER, Luitgard usw.; Leonhard Olgemöller Fricke, Postfach 10 09 57, D-80083 München (DE).	(77) Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: PASTY MATERIALS COMPRISING INORGANIC, FLUID CONDUCTORS AND LAYERS PRODUCED THEREFROM, AND ELECTROCHEMICAL COMPONENTS MADE FROM THESE LAYERS

(54) Bezeichnung: PASTÖSE MASSEN MIT ANORGANISCHEN, FLÜSSIGEN LEITERN UND DARAUS HERGESTELLTE SCHICHTEN UND ELEKTROCHEMISCHE BAUELEMENTE

(57) Abstract

The invention relates to pasty materials which can be used in electrochemical components and which comprise a heterogeneous mixture made of (A) a matrix that either contains or consists of at least one organic polymer, the precursors thereof or the prepolymers thereof; (B) of an inorganic or essentially inorganic fluid which can be electrochemically activated and which does not or essentially does not dissolve the matrix, and optionally of; (C) a powdery solid which is essentially inert with regard to the fluid that can be electrochemically activated. The invention also relates to layers which are self-supporting or which rest on a substrate and which comprise a heterogeneous mixture (A) of a matrix as defined in one of the pending Claim Nos. 1 to 7 which either contains or consists of at least one organic polymer; (B) of an inorganic or essentially inorganic fluid which can be electrochemically activated and which does not or essentially does not dissolve the matrix, and optionally of; (C) a powdery solid which is essentially inert with regard to the fluid that can be electrochemically activated. In addition, the invention relates to layer assemblies which have electrochemical properties and which contain layers of the aforementioned type. The layers or the layer assemblies can be advantageously used in the production of batteries, low-temperature fuel cells, solar cells or electrochemical sensors.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft in elektrochemischen Bauelementen verwendbare, pastöse Massen, umfassend eine heterogene Mischung aus (A) einer mindestens ein organisches Polymer, dessen Vorstufen oder dessen Präpolymere enthaltenden oder hieraus bestehenden Matrix, (B) einer elektrochemisch aktivierbaren, die Matrix nicht oder im wesentlichen nicht lösenden, anorganischen oder im wesentlichen anorganischen Flüssigkeit, und ggf. (C) einem pulverförmigen Feststoff, der gegenüber der elektrochemisch aktivierbaren Flüssigkeit im wesentlichen inert ist. Weiterhin betrifft sie selbsttragende oder auf einem Substrat aufliegende Schichten, umfassend eine heterogene Mischung aus (A) einer mindestens ein organisches Polymer enthaltenden oder hieraus bestehenden Matrix wie in einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 7 definiert, (B) einer elektrochemisch aktivierbaren, die Matrix nicht oder nicht wesentlich lösenden, anorganischen oder im wesentlichen anorganischen Flüssigkeit, und ggf. (C) einem pulverförmigen Feststoff, der gegenüber der elektrochemisch aktivierbaren Flüssigkeit im wesentlichen inert ist, sowie Schichtverbünde mit elektrochemischen Eigenschaften, die solche Schichten enthalten. Die Schichten bzw. Schichtverbünde lassen sich vorteilhaft zur Herstellung von Batterien, Niedertemperaturbrennstoffzellen, Solarzellen oder elektrochemischen Sensoren einsetzen.

